Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 - Postscheckkonto Dresden 9830

4. Jahrgang | Heft 1 | Januar 1927

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— Rm. für das mit 1. 10. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— Rm. korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 Rm. für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Alle Mitglieder und Freunde unserer Gesellschaft

laden wir hierdurch noch einmal ein zur Teilnahme an unseren Veranstaltungen zur diesjährigen Dresdner Landwirtschaftlichen Woche und wiederholen daher die Bekanntgabe unserer endgültigen Veranstaltungsfolge.

Achtung! Verlegt!

Donnerstag, den 27. Januar 1927, 6 Uhr nachmittags im Großen Sitzungssaale der Landwirtschaftskammer, Dresden-A., Sidonienstraße 14:

3. Jahreshauptversammlung

der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

verbunden mit Vortrag des Herrn Dr. Esmarch-Dresden:

„Sollen wir trocken beizen oder nicht?"

Hieran anschließend gegen 7.30 Uhr abends das beliebte gesellige Beisammensein mit zwanglosem Abendessen, Unterhaltungsmusik und nach Bedarf fidelem Tänzchen im **„Großen Gesellschaftszimmer" des Dresdner Hauptbahnhof-Restaurants.**

Hierzu sind unsere Mitglieder und Freunde unserer Gesellschaft nebst ihren Damen herzlich willkommen.

Der Vorsitzende.

Engerlingsschäden und ihre Abwehr.

Von Dr. Baunacke.

Die Sächsische Landwirtschaftskammer wie auch die Jagdkammer haben für dieses Jahr erneute Anordnung von Maßnahmen zur Einschränkung der in vielen Landesteilen stark zu beklagenden Krähenplage beantragt. Nun gelten zwar Krähen gemeinhin als wirtschaftlich unentbehrliche Vertilger von Mäusen und allerlei Bodenungeziefer, dem sich sonst kaum erfolgreich beikommen läßt. Trotz der zweifellos zu verzeichnenden Überhandnahme der verschiedenen Krähenarten in den Kriegs- und Nachkriegsjahren aber muß merkwürdigerweise die Tatsache zugegeben werden, daß die vergangenen Jahre erheblichen Anlaß zu Klagen auch über weit verbreitete Drahtwurm- und Engerlingsschäden gaben und auch die in dreijährigen Perioden mit ziemlicher Sicherheit wiederkehrenden Feldmäuseplagen keineswegs ausblieben.

Mit dem Nutzen der Krähen als Vertilger von Bodenungeziefer scheint es somit zur Zeit eine eigene Bewandtnis zu haben, und werden wir uns nach diesen Erfahrungen nicht mehr allzu vertrauensselig auf ihre so vielgerühmte Mithilfe bei der Schädlingsvertilgung in Feld und Flur verlassen können. Ja, es scheint beinahe, als hätten unseren Krähen die Kriegsnotjahre mit ihrer restlosen Verwertung aller nur genießbaren Haushaltungsabfälle Anlaß gegeben zu einer Umstellung ihrer Ernährungsweise, wie wir sie auch bei Amseln und Staren, allerwärts aber vor allem bei den Sperlingen schon seit langem zu beklagen haben. Ähnlich wie diese, scheinen sie sich auf müheloseren Gewinnung ihrer Nahrung durch Plünderung unserer Kulturen einstellen zu wollen, anstatt sich vorwiegend an Mäuse und Bodenschmarotzer aller Art zu halten, in deren Ermangelung aber sich mit Hausabraum zu begnügen. Jedenfalls haben wir von ihrer Überhandnahme eine Behebung der viel beklagten Engerlingsplagen offensichtlich nicht zu erwarten, müssen vielmehr selbst Hand anlegen, wenn wir uns dieser viel gehaßten Wurzelfresser mit lohnendem Erfolge erwehren wollen.

Als „Engerlinge“ bezeichnet der Pflanzenbauer gewöhnlich ohne weitere Artunterscheidung die dickbäuchigen, rauhhäutigen, gekrümmten und deutlich sechsbeinigen Larven der verschiedenen Blatthornkäfer oder Lammelicornier, meint aber doch, wenn er von einer Engerlingsplage spricht, zumeist nur die ihm als Wurzelschädiger verhaßten Larven unserer Maikäfer, d. h. des gemeinen Feldmaikäfers (Melolontha melolontha L.) und des Roßkastanien- oder Waldmaikäfers (M. hippocastani Fabr.). Diese treten in Sachsen beide, und zwar vielfach auch nebeneinander auf und schaden als schwärmende Käfer durch Blattfraß vorwiegend den Laubbäumen des Waldes und unseren Obstpflanzungen, vor allem aber und am nachhaltigsten und fühlbarsten als Engerlinge nahezu allgemein durch jahrelangen Wurzelfraß.

Der derbere Feldmaikäfer hat eine drei- bis vierjährige, der nur wenig kleinere, aber zierlicher gebaute und nur mehr örtlich stärker verbreitete Waldmaikäfer dagegen eine vier- bis fünfjährige Entwicklungsdauer, die sich im übrigen aber nach örtlichen Verhältnissen verkürzen oder verlängern und nachbarlich verschieden sein kann. Ihre etwa 60 Eier legen die trächtigen Weibchen der Käfer ziemlich tief in den Boden ab und bevorzugen hierzu Stellen, an denen die sandige oder humöse, jedenfalls aber nicht zu harte Kulturschicht des Bodens noch nicht durch üppigeren Pflanzenwuchs zur Zeit der Eiablage beschattet, sondern der Sonnenwärme noch möglichst frei zugänglich ist. Hier

findet man dann gegen Ende der Flugzeit in unmittelbarer Nähe der Fraßplätze der Käfer in der Bodenoberfläche oft außerordentlich zahlreich fingertupfenähnliche Grübchen, die in 10—30 cm Tiefe Eierhäufchen beherbergen, aus denen nach wenigen Wochen schon die im ersten Jahre gesellig fressenden jungen Engerlinge hervorgehen. Sie machen sich im ersten Jahre kaum als Schadenstifter bemerkbar, gehen zur Überwinterung in die Tiefe, und erst der folgende Frühling läßt sie sich fühlbarer als Wurzelfresser betätigen, und nun wiederholt sich dieses alljährliche Auf- und Abwechseln zwischen der schützenden Tiefe und der nahrungspendenden Kulturschicht des Bodens unter ständig sich verstärkendem Fraße. Im gleichen Maße wird aber der Schaden immer folgenschwerer, den die Schmarotzer an den verschiedensten Kulturgewächsen anrichten. Selbst dickste Baumwurzeln werden von ihnen gelegentlich völlig ihrer Rinde beraubt, wenn sie auch sonst saftigere Wurzeln vorziehen. In der Landwirtschaft richten die Engerlinge vorwiegend an den Hackfrüchten, im Gartenbaue an den verschiedenen Gemüsekulturen auf diese Weise ununterbrochen Schaden an, vor allem aber ist ihr Schaden groß in den Baumschulen, Rosenschulen usw., wo sie die jungen Bäume und Stöcke an den Wurzeln oft massenhaft völlig entrinden und zu raschem Absterben bringen.

Die Gunst oder Ungunst der Witterung während der Entwicklungsjahre und, wie es scheint, auch der Kannibalismus der Engerlinge, von denen ältere und darum stärkere diejenigen jüngerer Jahrgänge auffressen oder doch anfressen und dadurch zum Eingehen bringen, führen zur Ausbildung von Maikäferstämmen. Deren Flug- oder Schwarmjahre (Maikäferjahre!) folgen dann in regelmäßigen, von der jeweiligen örtlichen Entwicklungsdauer bedingten Zeitabständen aufeinander, können aber, sofern sehr ungünstige Witterungsumstände den schwärmenden Stamm zugunsten eines anderen Käferjahrganges schwächten, auch ihre Regelmäßigkeit einbüßen. Der ursprüngliche Hauptstamm wird dann von einem Nebenstamme gelegentlich völlig verdrängt, dieser beginnt an seiner Stelle in einem der Zwischenjahre zu schwärmen und die gewohnte Folge der Flugjahre ändert sich allmählich oder auch scheinbar ganz plötzlich. Da ferner beide Maikäferarten örtlich vielfach nebeneinander vorkommen, andererseits aber auch mehrere nahezu gleichstarke Hauptstämme derselben Käferart am gleichen Orte in ihrer Entwicklung nebeneinander hergehen können, ergibt sich mitunter auch eine anscheinend ganz regellose Flugjahrfolge. Alles das sind im allgemeinen aber nur mehr örtliche Abweichungen von der Regel. Meist liegen vielmehr die Zwischenpausen zwischen den Hauptflugjahren so fest, daß sie der Bevölkerung von alters her meist recht wohlbekannt sind, wenn auch die landläufige Annahme, daß allenthalben die Flugjahre mit den Schaltjahren zusammenträfen, nach oben Gesagtem nicht zutreffen kann.

Die Maikäfer sind weitgehend bodenständig, d. h. sie halten sich auch beim Schwärmen gern an bestimmte engbegrenzte Flugstraßen und bei der Eiablage an die gewohnte Entwicklungsstätte. Daher können auch die Schwarmjahre unmittelbar benachbarter Gegenden gelegentlich recht verschieden liegen. Gerade diese Bodenständigkeit der Käfer bietet aber auch die Möglichkeit zu einigermaßen erfolgsicherer Bekämpfung um so mehr, als sie auch alleiniges Vorgehen eines einzelnen Bezirkes lohnt und den Erfolg diesem auch vorwiegend zugute kommen läßt.

Obwohl als Hauptschädling nicht der Käfer, sondern der 1—3jährige Engerling anzusprechen ist, lohnt der Kampf gegen diesen nicht im Vergleich zu demjenigen gegen den schwärmenden Käfer. Dieser ist viel leichter in großen Massen einzusammeln und zwecks Verhütung neuer Eiablage zu vernichten. Bevorzugte

Sammelplätze des Käfers sind einzeln stehende Bäume, Feldgehölze, Obstalleen und die Ränder von Obstanlagen und Laubwäldern. Der Fraß der Käfer erstreckt sich hier vorzugsweise auf Eichen, Buchen, Birken, Pappeln, Ebereschen, Ahorn, Steinobst, Walnuß u. a., weniger auf Nadelhölzer, wie Lärchen, Fichten und Weißtannen. Von solchen Fraßbäumen sind die Käfer durch täglich zu wiederholendes Abschütteln, Abklopfen und Abprellen mit lappenumwickelten Keulen oder Stangen auf ausgebreitete Wagenplanen abzusammeln, was in der Kühle des frühen Morgens zu geschehen hat, weil dann der Käfer von der Nachtkühle erstarrt, am losesten am Baume haftet und auch am wenigsten flüchtig ist. Durch Hitze bzw. Verwendung von Schwefelkohlenstoff abgetötet, gedörrt und geschrotet, ergeben die so gesammelten Käfer ein vorzügliches Beifutter für Geflügel, mit Ätzkalk kompostiert aber einen kräftigen Dünger.

Bei dieser Bekämpfung*) hängt aller Erfolg davon ab, daß sie den Käfer noch vor der Eiablage trifft. Ein verspätetes Vorgehen ist daher nahezu zwecklos. Deshalb muß die Bekämpfung in Erwartung des Schwarmjahres rechtzeitig vorher organisiert sein und in Tätigkeit treten, sobald der Käfer erscheint. Dabei leisten Schulkinder, geführt von Erwachsenen und in Bekämpfungsgruppen formiert, dann gute Dienste, wenn ihnen die Sammelausbeute nach Gewicht oder Maß prämiiert wird. Sonst lassen sie in ihrem Sammeleifer nur zu leicht vor der Zeit nach. Andererseits sind aber auch die Grundstücksbesitzer zur Ablieferung von Käfermengen zu verpflichten, die nach der Ausdehnung ihres Grund und Bodens zu bemessen sind. Vorbedingung für Anordnung solcher Bekämpfungsmaßnahmen ist aber die sichere Kenntnis derjenigen Jahre, in denen der Käfer in den einzelnen Gemeinden und Bezirken zu schwärmen pflegt.

Die bisher aus der Pfalz, der Schweiz und Österreich vorliegenden Beispiele einer so oder doch ähnlich organisierten Maikäferbekämpfung haben zu besten Erfolgen geführt. Die Bekämpfung muß aber natürlich, soll sie nachhaltig erfolgreich sein, in hinreichend vielen Flugjahren wiederholt werden.

Der Wurzeltöter (Rhizoctonia violacea Tul.)

Von Dr. Esmarch - Dresden.

Als „Wurzeltöter" bezeichnet man eine Krankheit, die zunächst die Wurzeln ergreift und erst später an den oberirdischen Teilen erkennbar wird. Sie kommt an sehr verschiedenen Pflanzenarten wie Klee, Luzerne, Rüben, Möhren, Kohlrüben, Raps, Fenchel, Petersilie, Spargel u. a. vor und verursacht bald geringere, bald größere Ernteverluste. Auch an einigen Unkräutern ist sie beobachtet worden. Wirtschaftlich ins Gewicht fallende Schädigungen ruft der Wurzeltöter vor allem bei Klee, Luzerne, Rüben und Spargel hervor.

An Klee und Luzerne äußert sich der Befall in der Weise, daß die Pflanzen — meist nesterweise — welken, kümmern, vergilben und vor der Zeit (im Juni—Juli) absterben. Oberirdisch zeigen sie keinerlei Befall mit parasitischen Pilzen oder Schädigungen durch tierische Schmarotzer. Erst wenn man die Pflanzen herauszieht, entdeckt man die Ursache des Schadens: Die Wurzeln sind mehr oder weniger in Fäulnis übergegangen und mit einem dichten Geflecht violett-bräunlicher Fäden überzogen. Zuweilen findet man

*) Wir werden die Bekämpfungsmaßnahmen weiteren Kreisen noch durch ein besonderes Merkblatt bekannt machen, in dem auch ihre Organisation eingehender berücksichtigt werden soll. Die Red.

auch dunklere und festere warzenartige Gebilde in demselben. Von dem Filz gehen dickere Stränge auch in das Erdreich und spinnen die Bodenteilchen zusammen, so daß diese ziemlich fest an der Wurzel haften.

Etwas anders ist die Erscheinung bei den Rüben. Zu einem frühzeitigen Welken und Kümmern der oberirdischen Teile kommt es hier nur selten. Meist wird der Befall erst bei der Ernte an den unterirdischen Teilen bemerkt, die sich als mehr oder weniger stark angefault erweisen. Die Fäulnis — „Rotfäule" genannt — beginnt in der Regel am Schwanzende der Rüben und schreitet in der Folge nach oben vorwärts. Die verfaulten sowie die angrenzenden gesunden Partien sind, wie oben, von einem bräunlichen, filzigen Überzug bedeckt. Nicht selten bleiben die erkrankten Teile im Wachstum zurück, so daß der Rübenkörper eine Einschnürung zeigt.

Wieder anders ist das Krankheitsbild beim Spargel. Im Frühjahr, wenn er zum Stechen reif wird, bemerkt man, daß einzelne Pflanzen keine oder nur kümmerliche Pfeifen bilden. Gräbt man die Wurzeln aus, so sieht man, daß sie streckenweise oder auch vollständig erweicht und hohl sind. Die Wurzelrinde ist in Fäulnis übergegangen und löst sich leicht ab, so daß nur der nackte Zentralzylinder (Holzkörper) übrig bleibt (vgl. Abbildung). Soweit die Rinde noch vorhanden ist, ist sie von demselben bräunlichen Filz überzogen, den wir bei Klee, Luzerne und Rüben fanden.



Von Rhizoctonia violacea befallene Spargel-Wurzeln.

So verschieden die Krankheitssymptome im einzelnen sind, so liegt doch überall dieselbe Ursache zugrunde. Es handelt sich um einen Pilz, dessen wissenschaftlicher Name Rhizoctonia violacea lautet. Der obengenannte violettbräunliche Filz ist nichts anderes als ein Geflecht von Pilzfäden, die von außen her in die Wurzelrinde eindringen und hier das Gewebe in dem Maße, wie ihr Wachstum fortschreitet, zerstören. Soweit sie innerhalb der Rinde verlaufen, sind sie farblos und dünn, während sie auf der Oberfläche einen violettbräunlichen Farbenton und größere Dicke annehmen. Die Pilzfäden verbreiten sich auch im Erdboden, können hier mit der Zeit ziemlich große Strecken durchwachsen und so die Krankheit von einer Pflanze zur anderen übertragen. Die in das Pilzgeflecht eingesenkten, warzenartigen Gebilde stellen „Sklerotien" dar und bestehen aus parenchymartig miteinander verflochtenen Pilzfäden, die in den äußeren Schichten bräunlich, im Innern aber farblos sind. Mit Hilfe dieser Sklerotien vermag der Pilz ungünstige Zeiten zu überdauern, um bei Wiedereintritt günstiger Bedingungen von neuem mit dem Wachstum zu beginnen. Eigentliche Fruchtkörper mit Sporen hat man noch nicht gefunden. Soweit

solche von einzelnen Forschern beobachtet wurden, ist ihre Zugehörigkeit zu dem Myzel jedenfalls nicht einwandfrei sichergestellt. Wir haben also ein steriles Pilzmyzel vor uns, das in den Entwicklungskreis einer noch nicht ermittelten höheren Pilzform gehört. Es muß daher einstweilen auch unentschieden bleiben, ob wir es bei den verschiedenen Wirtspflanzen mit derselben Pilzart zu tun haben oder nicht. Möglicherweise bezeichnet Rhizoctonia violacea eine Sammelart, die eigentlich in mehrere selbständige Arten aufgeteilt werden muß. Die an Kartoffeln vorkommende und früher gleichfalls zu dieser Art gerechnete Form ist bereits abgezweigt und nach der zugehörigen höheren Pilzform (Hypochnus solani) mit dem Namen Rhizoctonia solani belegt worden.

Für den Praktiker ist diese Frage ziemlich belanglos. Ihn interessiert naturgemäß vor allem, was er zur Bekämpfung des Wurzeltöters tun kann. Da müssen wir nun allerdings leider bekennen, daß es unbedingt sicher wirkende Gegenmittel noch nicht gibt. Selbstverständlich sind alle erkrankten Pflanzen möglichst bald und möglichst vollständig herauszunehmen und zu verbrennen, um dem Pilze den Nährboden zu entziehen. Damit trifft man aber nur das an den Wurzeln haftende Myzel, nicht die im Erdboden verbliebenen Teile desselben. Die Infektionsquelle ist also nicht verstopft, zumal der Pilz auch rein saprophytisch lebend im Boden auszuhalten vermag. Eine wirksame Bekämpfung erscheint somit nur dadurch möglich, daß man den Erdboden selbst entseucht, d. h. mit pilztötenden Mitteln behandelt.

Zum Zwecke der Bodendesinfektion kann man sich des auch zur Vernichtung anderer Bodenpilze verwendeten Formalins bedienen. Man stellt eine etwa 1 %ige Formaldehydlösung her, indem man 2½ Liter des käuflichen, 40 %igen Formalins zu 100 Liter Wasser gibt, und bringt davon 5 Liter je Quadratmeter auf den vorher gelockerten Boden. Ist derselbe zu feucht, so daß er die Flüssigkeit nicht auf einmal aufnimmt, so wird sie nach und nach aufgegossen. Bei Spargel kann man auch in der Weise verfahren, daß man die beim Herausziehen der erkrankten Wurzeln entstandenen Löcher mit der Lösung ausgießt und diese sofort wieder verschließt. Die behandelte Fläche muß einige Zeit unberührt liegenbleiben. Nach 7—10 Tagen kann sie wieder besät, nach 10—14 Tagen bepflanzt werden. Am besten nimmt man die Bodendesinfektion im Herbste vor und wartet mit der Neubestellung bis zum Frühjahr. Statt Formalin wird von Erikson Karbolsäure empfohlen, von der 50 g zu 10 Liter Wasser gegeben und je Quadratmeter 3 Liter aufgebracht werden sollen. Möglicherweise eignen sich auch noch andere, gegen gewisse Bodenpilze wirksame Mittel, wie Uspulun, zur Vernichtung des Wurzeltöters. Erfahrungen darüber liegen m. W. noch nicht vor.

Eine Bodendesinfektion der geschilderten Art ist nur auf kleineren Flächen und bei wertvollen Kulturen durchführbar und lohnend, also in erster Linie für gärtnerische Betriebe zu empfehlen. In landwirtschaftlichen Betrieben muß man sich auf die Vernichtung der erkrankten Pflanzen beschränken. Klee und Luzerne wird man mit den Wurzeln verbrennen, Rüben durch Kompostieren mit Ätzkalk unschädlich machen. In Klee- und Luzernebeständen entstandene Lücken werden zweckmäßig durch Einsaat von Futtergräsern oder Esparsette, die vom Wurzeltöter nicht befallen wird, geschlossen.

Im übrigen beugt man dem Wiederauftreten des Wurzeltöters dadurch vor, daß man auf den befallenen Schlägen einige Jahre lang keine der für den Pilz empfänglichen Früchte anbaut. Läßt sich das nicht umgehen, so muß wenigstens für beste Allgemeinpflege gesorgt werden. Denn der Wurzeltöter sucht mit Vorliebe solche Pflanzen heim, die durch ungünstige

Wachstumsbedingungen zurückgeblieben oder sonstwie geschwächt worden sind. Namentlich zu große Bodenfeuchtigkeit bzw. hoher Grundwasserstand, andererseits aber auch Bodenverkrustung bei längerer Trockenheit machen die Pflanzen für den Wurzeltöter empfänglich. Dementsprechend wäre gegebenenfalls eine Entwässerung bzw. Bodenlockerung vorzunehmen. Außerdem empfiehlt es sich, die befallenen Schläge reichlich mit Kalk zu düngen. Endlich sollte man mit der Verwendung des Stalldüngers von Tieren, die mit erkrankten Rüben gefüttert wurden, vorsichtig sein.

Frank und andere wollen gegen den Wurzeltöter der Luzerne in der Weise vorgehen, daß die Befallstellen durch Gräben gegen die noch gesunden Teile des Feldes abgegrenzt werden. Die Gräben sollen möglichst so tief wie die Wurzeln oder wenigstens der dickere Teil der Pfahlwurzel sein und dazu dienen, die seitliche Ausbreitung des Pilzes durch den Erdboden zu verhindern. Ob dies Verfahren tatsächlich zum Ziele führt, erscheint mir zweifelhaft. Jedenfalls dürfte es für die große Praxis zu umständlich sein.

Die wichtigsten Krankheiten der Luzerne.

Von Dr. Eckold-Dresden.

Seitdem die Luzerne in den letzten Jahren in größerem Maßstabe als Ersatz für Rotklee angebaut wird, scheint es erforderlich, die Aufmerksamkeit auch auf die Krankheiten dieser so überaus wichtigen Futterpflanze zu lenken. Schon beim Ankauf des Samens ist häufig Vorsicht geboten, da derselbe nur zu oft Kleeseide (Cuscuta trifolii Bab.) enthält, deren Schädlichkeit ja vom Rotkleebau her bekannt ist. Ein Saatgut, das auf 100 g mehr als ein Korn Kleeseide enthält, ist von der Aussaat nach Möglichkeit auszuschließen. Hat man bei einem älteren Luzerneschlag die Kleeseide einmal entdeckt, so muß zu ihrer Vernichtung geschritten werden. Ein unbedingt sicher wirkendes Mittel gibt es leider noch nicht, aber es wird gutes Abmähen der betreffenden Stellen und Übergießen mit sehr verdünnter Schwefelsäure empfohlen, ebenso Streuen von schwefelsaurem Kali bei feuchtem Wetter. Auch Eisenvitriol soll sich bewährt haben. Für die Winterszeit ist das Überstreuen mit Häcksel und Erde, Übergießen mit Jauche oder feinem Ätzkalk von Vorteil.

Vor allen Dingen aber ist dafür Sorge zu tragen, daß die Rasenpolster bildenden Gräser nicht überhandnehmen, da deren dichter Stand das Gedeihen der jungen Luzerne durch Entziehung von Luft und Licht stark herabdrückt, ebenso wie ein Anbau auf verqueckten Feldern zu schlechten Resultaten führt. Um das Wachstum dieser Schädlinge herabzudrücken resp. zu verhindern, ist die Anwendung der Düngemittel entsprechend zu wählen. Da die Luzerne zu den stickstoffsammelnden Pflanzen gehört, ist die Gabe von stickstoffhaltigen Düngemitteln möglichst einzuschränken. Höchstens für eine junge Luzerne ist eine geringe Menge von Salpeter (ca. 50—75 kg pro Hektar) zu empfehlen, falls das Wachstum zu wünschen übrig lassen sollte. Ganz zu vermeiden ist aber das Jauchen der Felder, da dadurch das Wachstum der Gräser außerordentlich begünstigt wird. Hingegen empfiehlt sich eine Impfung mit „Azotogen", das ja bekanntlich die Knöllchenbakterien, die die Zufuhr des Stickstoffs aus der Luft vermitteln, in großer Anzahl enthält. Andere Pflanzen, wie Gräser, Quecken usw. haben von der Impfung keinen Nutzen. Nicht zu ersetzen vermag aber eine Impfung die sonstige Düngung. Die Luzerne ist daher für eine Kalk- und Kaliphosphatdüngung äußerst dankbar. Hat man auf der Luzerne den rötlichen Sommerwurz (Orobanche rubens Wallr.) entdeckt, so

entfernt man die befallene Pflanze am besten durch Ausstechen. Weniger gefährlich ist im allgemeinen der Meltau (Erysiphe Martii Lév.), der sich durch anfangs weiße, später braun werdende Flecke auf den Blättern bemerkbar macht. Nur bei starkem Befall ist Verfüttern an das Vieh schädlich. Ebensowenig wie gegen diesen Schmarotzer hat man auch ein Mittel gegen den Luzernerost (Uromyces striatus Schröt.), der an den feinen Pünktchen und geschlängelten feinen Linien auf den Blättern erkennbar ist.

Schädlich kann der Luzerne noch der Wurzeltöter werden, der aber auf normalen Luzerneböden, die sich durch tiefgründigen wasserfreien Untergrund auszeichnen sollen, verhältnismäßig selten zu treffen ist. In manchen Gegenden werden die kranken Stellen umgegraben und mit Esparsette (Onobrychis), die gleichfalls ein sehr gutes Futter liefert, nachgesät.

Von tierischen Schädlingen sind Mäuse und besonders die graue Ackerschnecke zu nennen. Gegen Feldmäuse sind die vom Pflanzenschutzdienste empfohlenen Mittel anzuwenden, gegen die Schnecken wird das Ausstreuen von 40—50 kg pro Hektar gepulvertem, mit Sand vermischtem Eisenvitriol bei feuchtem Wetter empfohlen, ebenso das Ausstreuen von 4—5 hl ungelöschtem Kalk bei Nacht.

Wenig verbreitet sind im allgemeinen die sogenannten Stockälchen, die die Stock- oder Wurmkrankheit hervorrufen. Ihnen kommt man am besten dadurch bei, daß man ca. 7—8 Jahr auf dem betreffenden Felde Luzerne oder Rotklee anzubauen vermeidet. Durch das Fernbleiben dieser beiden Pflanzenarten werden die Lebensbedingungen dieser Schmarotzer so herabgesetzt, daß sie allmählich verschwinden.

Aus vorstehender Aufzählung ist ersichtlich, daß die Anzahl der Krankheiten und Schädlinge der Luzerne ziemlich beträchtlich ist. Bei richtiger Pflege (gutes Aufeggen der Felder nach jedem Schnitt usw.) bildet die Luzerne aber eine Futterpflanze, deren Anbau nur empfohlen werden kann.

Die Asseln als Pflanzenschädlinge und ihre Bekämpfung.

Von Gartenbautechniker Fritz Zöppig-Stettin.

In gärtnerischen und landwirtschaftlichen Betrieben können die Landasseln gewissen Pflanzenkulturen sehr schädlich werden. Die Asseln (Isopoden) gehören zu den Krustentieren (Crustaceen), es sind vorwiegend Meerestiere, nur wenige kommen im Süßwasser und nur eine Familie auf dem Lande vor. Der Familie der Landasseln (Onisciden) entstammen auch die für uns in Betracht kommenden Schädlinge. Es handelt sich hier um die Kellerassel (Porcellio scaber Latr) und um die Mauerassel (Oniscus asellus L.).

Die Landasseln lieben dunkle, feuchte und mäßig warme Aufenthaltsplätze, die sie unter Steinen, Blumentöpfen, faulendem Holz, Mauerritzen und in Kellerräumen finden. Tagsüber halten sie sich in diesen Verstecken auf, nachts ziehen sie auf Nahrungssuche aus. In warmen Nächten, etwa Ende April — Anfang Mai, vereinen sich beide Geschlechter zur Begattung; in Treibhäusern lebende Tiere etwas früher.

Als Nahrung wählen die Asseln gern weiche und saftige Pflanzenteile, am liebsten in Zerfall befindliche Subskanzen. Ganz selten nähren sie sich von tierischen Stoffen. Dem Gärtner und Landwirt werden sie zum Schädling (besonders stark da, wo sie in Massen hausen), wenn sie die keimenden Samen,

die jungen Keimlinge, zarte Wurzeln, Stengel, Blätter, Blütenteile und Früchte verzehren resp. benagen. R e h schreibt in „Sorauers Handbuch der Pflanzenkrankheiten“ — Band IV, „Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen“. „Schäden, und zwar zum Teil recht beträchtliche, werden u. a. berichtet aus Europa an abgefallenem Spalierobste, an keimenden Bohnen, Salat, Tabak- und Maispflanzen, Primulaceen, Petunien, Selaginellen, Farnwedeln, Orchideen, Saxifrageen; aus Nordamerika an Salat, Erbsen, Blumen, besonders Veilchen, Geranien, Wistaria, Rosen, Mamillarien; von Deutsch-Ostafrika an Keimlingen der Kokospalme.“ — Neben den von R e h angeführten Futterpflanzen möchte ich noch darauf hinweisen, daß die Keller- oder Mauerasseln besonders Erdbeer- und Gurkenkulturen sehr schädlich werden können sowie auch Champignonkulturen (worauf in obengenanntem Werke auch hingewiesen wird). Es sollen ferner auch Orchideenbulben (also nicht allein nur Orchideenblüten) und Spargelköpfe benagt werden.

Daß eine Beschädigung von Kulturgewächsen in Treibhäusern durch einheimische und eingeschleppte Asselarten weit häufiger beobachtet wird, als im Freilande, erscheint einleuchtend deshalb, weil dort günstige Lebensbedingungen mit sicheren Versteckmöglichkeiten die Ansiedelung und Vermehrung der Schädlinge in gleicher Weise begünstigen.

Das Schädigungsbild ist ähnlich dem der Schnecken, nur sind die Fraßstellen an Blättern nicht so groß und an Früchten meist tiefer.

Durch Auslegen von Ködern versuchen wir diese Schädlinge wegzufangen. Ausgehöhlte Kartoffeln und Rüben, evtl. noch mit einem süßlichen Brei versehen, sind zum Wegfangen sehr zu empfehlen. Die ausgehöhlten Köder dürften mehr Erfolg versprechen als das Auslegen von Kartoffeln- oder Rübenscheiben, denn sie bieten den Tieren für längere Zeit ihren Lebensgewohnheiten entsprechende feuchte, kühle Schlupfwinkel. Die Köder werden jeden Morgen nachgesehen und die aufgefundenen Kellerasseln aufgenommen und abgetötet. Wo Feingeflügel vorhanden ist, wird man die Asseln verfüttern, denn sie sind hier als Futtermittel sehr geschätzt. — Zum Ködern soll sich auch ein großlöcheriger Schwamm gut eignen, der in Wasser getaucht und fest ausgedrückt wird. Die Kellerasseln ziehen sich tagsüber hierher zurück und können täglich ausgeschüttelt und vernichtet werden. — In Gewächshäusern kann man gefährdete Kulturen durch Überdecken mit Glasscheiben vor Fraßschäden schützen. Junge Aussaaten stellt man zweckmäßig auf große, in mit Wasser gefüllte Untersätze umgestülpte Blumentöpfe. Selbstverständlich muß das Wasser im Untersatz immer wieder aufgefüllt werden, wenn es den Asseln den Zutritt zu den so geschützten Saat- oder Pikierschalen wirksam verwehren soll. Wo man auf den Gewächshausstellagen groben Kies oder Koksgrus verwendet, übergieße man diesen hin und wieder bei Gelegenheit mit heißem Wasser, denn hier halten sich die Kellerasseln auch gern auf. — In Gewächshäusern, in denen die Kellerasseln in Scharen auftreten, kann man sie durch Schwefeln vernichten. Das Haus wird dazu ausgeräumt und gut abgedichtet, damit der Schwefeldampf nicht abziehen kann. Interessant ist, was R e h in seinem schon genannten Werke über die Verwendung von Giftmitteln schreibt: „T h e o b a l d hat in Gewächshäusern eine Räucherung mit Blausäure*) als sehr wirksam erprobt; in Amerika wurden in Warmhäusern durch Kartoffelscheiben, die mit Pariser

---

*) Blausäure-Durchgasungen dürfen ihrer Gefährlichkeit wegen nur von staatlich hierzu ermächtigten, in der einwandfreien Anwendung des Verfahrens ausgebildeten Personen durchgeführt werden. Im Freistaate Sachsen führt solche Durchgasungen mit behördlicher Ermächtigung aus die Firma J o h n S c h r ö d e r & S o h n, Dresden-A., Kaulbachstraße 8. Die Red.

Grün bestreut und an jede zweite Pflanze gelegt waren, in zwei Nächten 24 000 Stück getötet. Auch nach Bespritzen des Bodens, dessen modernde Bestandteile sie verzehren, mit Kupferarsensalzen gehen zahlreiche Asseln ein."

Natürliche Feinde, die uns im Kampfe gegen dieses Ungeziefer unterstützen, sind u. a. die Amphibien, Eidechsen, Spitz- und Fledermäuse, der Igel, nützliche Wildvögel und unser Hausgeflügel.

Nach Wheeler nährt sich in Texas eine Ameise (Beptogenys elonga Buckley) sogar fast ausschließlich von Asseln der Gattungen Armadillidium und Oniscus. Reh wirft daher auch die Frage auf, ob man nicht vielleicht diese Ameise zum Schutze der Kulturen gegen Asselfraß in den Gewächshäusern ansiedeln solle. Wenn man diesen Gedanken in die Tat umsetzen könnte, wäre dies außerordentlich zu begrüßen. — Auch einige Fliegenparasiten sollen auf Asseln schmarotzen. Durch Schonung solcher nützlichen Tiere können wir also die Asselplage wirksam niederhalten, ja es ist sogar zu empfehlen, einige Kröten, Eidechsen oder Salamander in den Gewächshäusern einzubürgern.

Man neigt in Fachkreisen dazu, den Asseln keine allzugroße Bedeutung beizumessen, sehen doch die Tiere tagsüber recht harmlos aus, wenn sie so versteckt unter den Blumentöpfen, Steinen oder feuchten Holzstellagen sitzen. Aber nur allzuleicht wächst ein Heer solcher Schädiger heran, das dann nächtlicherweile viel Schaden anrichtet und dem Pflanzenzüchter große Verluste verursacht. Deshalb heißt es auch hier: „Vorbeugen", denn Schäden vorbeugen ist bekanntlich meistens leichter als sie zu heilen.

Vogel- und Nützlingsschutz.

Wer die Vogel-Winterfütterung noch nicht gerüstet hat, gehe rasch ans Werk! — Warum füttern wir die Vögel im Winter? Der ursprüngliche Beweggrund war das Mitleid mit den notleidenden Geschöpfen. Es ist durchaus kein Fehlgriff, wenn wir diese Art des Vogelschutzes, die ein ethisches Grundgesetz von Ewigkeitswert in die Tat umsetzt, auch heute noch pflegen und namentlich unsere Kinder in diesem Sinne zur Fürsorge für die Vogelwelt anhalten.

Der weiterentwickelte wissenschaftliche und praktische Vogelschutz begründet die Notwendigkeit der Winterfütterung noch auf andere Weise. Durch die Darbietung von Winterfutter bewahren wir viele uns äußerst nützliche Vögel vor dem Hungertode, der ihnen namentlich dann droht, wenn dichter Schnee, Rauhreif und Glatteis die natürlichen Futterquellen, die verpuppten und versteckten Insekten, die Wildfrüchte und Samenkörnlein auf Baum und Strauch und auf dem Erdboden verdecken. Der Organismus des Vogels weicht erheblich von dem der übrigen Wirbeltiere ab; der starke Kräfteverbrauch beim Fluge bedingt eine hohe Blutwärme und diese bringt wieder einen sehr raschen Stoffwechsel mit sich. Die Folge davon ist der allen Vögeln eigene große Nahrungsbedarf, der uns zuweilen in nicht geringes Staunen setzt. Dieser große Nahrungsbedarf ist wohl für uns von großem Wert, wenn der Vogel damit über die Schädlinge in unseren Kulturen herfällt, er wird jedoch für den Vogel selbst zu einer ernsten Gefahr, wenn es ihm an Nahrung mangelt. Tatsächlich kann der Vogel nicht einen Tag ohne Nahrung sein; bei den leicht beschwingten Kleinvögeln erschöpft sich die Lebensfähigkeit noch früher. In strengen Wintern finden wir oftmals zahlreiche tote Vögel auf; sie sind am Hungertode zugrunde gegangen, nicht etwa erfroren, wie man landläufig meint. Gegen das Erfrieren schützt den Vogel sein Federkleid. Durch Einrichten zweckmäßiger Winterfütterungen können wir den Vögeln über die Notzeit hinweghelfen und manches für uns wertvolle Vogelleben retten.

Durch die Winterfütterung locken und gewöhnen wir aber auch die Vögel in unsere Kulturen, in den Obstgarten und in den Garten am Haus, so daß sie im Frühjahr dort zum Brüten verbleiben, wenn geeignete Nistplätze vorhanden sind. Bei einem zielbewußten Vogelschutze müssen darum Winterfütterung und Schaffung von Nistgelegenheiten Hand in Hand gehen. Aus dem letztgenannten Punkte ergibt sich auch, daß für den Vogelschützer die oft in Zeitungen usw. angepriesenen Ratschläge, man solle die Vögel nur in der schwersten Notzeit füttern, da sie sonst verwöhnt würden, nicht in Frage kommen. Ein Verwöhnen des Vogels, vor allem aber eines Insektenfressers, ist nach meiner festen Überzeugung überhaupt ausgeschlossen. Wir können dem

Vogel nur eine Ersatznahrung bieten, und tatsächlich betrachtet er sie auch nur als solche. Der aufmerksame Beobachter kann leicht feststellen, daß z. B. die Meisen bei mildem Wetter immer wieder auf den Bäumen herumsuchen und nur gelegentlich zum Futterplatze kommen; in der Notzeit werden wir sie aber meist an der Fütterung finden.

Aus vorstehenden Ausführungen ergibt sich eigentlich schon, wie eine zweckmäßige Winterfütterung beschaffen sein muß. Sie muß leicht aufzufinden sein; dann muß der Futterplatz so liegen, daß das Futter gegen Wind und Wetter geschützt ist. Ein Futterhäuschen usw. ist wertlos, wenn Regen und Schnee hingeweht werden können; das Futter gefriert oder verdirbt und wird gerade dann unbrauchbar, wenn es die Vögel am nötigsten brauchen. Der Erfindergeist hat so zahlreiche Fütterungseinrichtungen geschaffen, daß für jedes Bedürfnis etwas Geeignetes zu finden ist. Besonderer Wert ist auf die Wahl des Futters zu legen, da hier leicht Mißgriffe vorkommen. Nach dem Nahrungsbedürfnis unterscheiden wir unter unseren Kleinvögeln drei Gruppen: Insekten-, Körner- und Beerenfresser. Die letzten beiden Gruppen nehmen mehr oder weniger ihre Nahrung gegenseitig an, und vertragen insbesondere die Nahrung der Insektenfresser; die Insektenfresser (Meisen, Goldhähnchen, Kleiber usw.) sind jedoch ausschließlich auf Insekten oder als Ersatz auf fett- und ölhaltige Samen oder Talg, Fett und Fleisch angewiesen. Mehlhaltige Samen und Beeren werden von ihnen nicht angenommen, da sie diese nicht verdauen können.

Zu den Insektenfressern zählen unsere wertvollsten Kulturnützlinge; unsere Winterfütterungen müssen darum besonders auf ihre Bedürfnisse eingestellt sein. Hanf, Nüsse, Sonnenblumen- oder Kürbiskerne und Talgkuchen sind das zweckmäßigste Futter für sie.

Von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft oder vom unterzeichneten Vogelschutz-Sachverständigen werden gern Ratschläge für besondere Fälle von Winterfütterungseinrichtungen usw. gegeben und Auskünfte über besondere Beobachtungen erteilt. A. Klengel-Meißen.

Bienenpflege.

Bienenpflege im Januar. Die Weihnachtsglocken sind verklungen, der Weihnachtsjubel der Kinder ist verrauscht. Die Alltagssorgen gewinnen wieder Oberwasser, Sorgen, welche fast so schwer sind als jene, die in den schrecklichen Kriegsjahren auf dem deutschen Volke lasteten. Doch, wir müssen durch, und wäre die Nacht noch so tief, die uns umgibt! Wir müssen wieder dem Lichte zu, und wenn es uns jetzt auch nur in vereinzelt aufleuchtenden Hoffnungssternen entgegenblickt! Wir müssen vorwärts, selbst wenn es Herkulesarbeiten zu bewältigen gäbe. Und wir werden uns wieder emporringen, wenn jeder Deutsche seine Pflicht erfüllt dem Vaterlande, seinem Nächsten und seinem Berufe gegenüber, wenn er dem blinden Parteihader — dem abscheulichen Erbstück der Teutonen — endlich flucht und zur Fahne der Eintracht schwört. Dann ist Deutschlands Wiedergeburt besiegelt. Auf denn zur Tat! Glückliche Fahrt fürs neue Jahr! Den Imkern solls ein Jahr des Honigsegens sein, der, ach, so lange nun schon auf sich warten ließ, daß mancher, da er die Kosten der Bienenhaltung nicht mehr zu erschwingen vermochte, die Bienenzucht ganz oder doch zum großen Teile aufgab. Mag der Bienenvater wieder auf seinem Bienenstande seine Befriedigung finden, ein stilles Heim, wo er auf Stunden des Lebens Ängste vergißt und Erholung findet für Körper und Geist.

Nach den Festtagen erwachen auch in der Imkerbrust wieder die Alltagssorgen. Sie gelten dem Wohle der Immen. Der Januar, wenn er es gut mit ihnen meint, findet sie schlafen. Aber bei ihnen bedeutet der Schlaf nur ein andauerndes Eingestelltsein der Arbeit und Bewegung. Eng aneinander geschmiegt, zur Wintertraube — in großer Kälte zur Kugel — formiert, sitzt das Volk in seiner Wachsburg. Diese ist um so warmhaltiger, je älter die sie bildenden Waben sind. Natürlich ältere als vierjährige dürfen nicht darin stehen, da solche dann meist Träger von Krankheitskeimen werden. Aus lauter Weißwaben gebildete Winterlager sind nicht zu empfehlen. Ebenso gehören nicht von oben bis unten verfüllte Futterwaben ins Innere des Schlafstübchens. Leere Zellen unter genügend viel Futtervorräten bilden in der Strenge des Winters den besten Unterschlupf für die kleinen Schläfer. Denn die Bienen sind keine Wegelagerer, die bloß auf den Gassen kampieren. Nur eng aneinander gelagert besiegen sie ohne große Volksverluste ihren schlimmsten Feind: die Kälte.

Jede Biene bildet einen kleinen Heizofen. Brennmaterial: Zuckerlösung oder Honig. Beide verbrennen im Bienenleibe im Vorgange der Verdauung. Bedingung für letztere aber bleibt die reichliche Zufuhr von Sauerstoff zur Atmung und ungehinderter Abzug der auszuatmenden Kohlensäure. Flugloch offen halten, aber vor dem Hineinstoßen eisiger Stürme und dem Hineinschlüpfen von Mäusen schützen! Aufklappbare Flugbretter, Mauerziegel bzw. Schutzgatter von Nägeln!

Die Normalwärme eines normalen Wintervolkes beträgt im Zentrum der Traube 22—25 Grad Celsius in brutloser Zeit — November, Dezember, Januar —

kann steigen auf 30, fallen auf 15. Die Randbienen sitzen unter 10—11 Grad Celsius, mitunter auch unter 7. Dann vermögen sie sich aber kaum zu bewegen, vergessen bei etwaigem Rückzuge des Ganzen den Anschluß und verfallen als verlorene Posten dem Kältetode.

Bei beginnendem Bruteinschlag — Februar, März — erzeugt das Volk im Zentrum, wo die ersten Zellen bestiftet werden, 32—36 Grad Celsius. Bei geringerer Wärme sterben die Bienensäuglinge in ihren Zellen ab. Daher ist unsere Forderung berechtigt: Wintert starke Völker, die viel Wärme schaffen können, ein und haltet sie — besonders vom März ab — warm verwahrt! Gute Wintervölker besetzen 20 bis 30 000 Bienen.

Die Zehrung eines starken, ruhig sitzenden Stammes beträgt täglich 8—10 Gramm. Bei anhaltenden Störungen erhöht sich sofort der Verbrauch, ebenso erst recht beim Betriebe des Brutgeschäftes.

Alle Beunruhigungen der Schläfer müssen vermieden werden. Sie veranlassen starke Bewegung der Bienen. Damit ist verbunden: starke Zehrung, Abnutzung der Kräfte — also starker Leichenfall — und die Gefahr von Ruhrerkrankung. Und das Endergebnis von alledem ist: Schwache Frühjahrsvölker. Besonders gefährlich wird den Immen oft die Januarsonne. Vor ihrem Licht und ihrer Wärme sind sie unbedingt zu schützen. Außerdem die Luftwärme steigt bei schneefreiem Gelände und bei ruhiger Luft auf 10 oder 11 Grad Celsius, dann lasse man sie ausspielen. Es wird ihnen nur dienlich sein. Nach dem Reigen im Freien beginnt aber wieder strengster Stubenarrest.

Leider sind sie heuer bis jetzt — 12. Dezember — noch nicht recht zur Ruhe gekommen. Hoffentlich treibt sie der Januar ein. Wenn noch nicht, wirds eine starke Zehrung und großen Leichenfall geben.

Sollte im Januar ein oder das andere Volk trotz Schnee und Eis unruhig werden und brausen, schaue der Imker nach, was die Ursache sein könnte. Luftmangel? Er wird sofort abgestellt, aber nicht so unvernünftig, daß sich das Volk erkälten muß. Wassermangel? Auf einen vor das Flugloch gelegten nassen Schwamm stürzen sich sofort die Wasserträger. Zuckerkristalle liegen auf dem Bodenbrett. Gib am Abend — damit die Bienen nicht abfliegen erst abends — eine Flasche oder Schale recht dünnflüssiges Honig- oder Zuckerwasser ins Volk! Aber alle unnötige Aufregung dabei vermeiden!

Nach Dr. Theobald in München findet der echte Bienenhonig ein reiches Feld der Anwendung bei der rationellen Ernährung eines geschwächten oder kranken Herzens, bei schwächlichen Kindern, Rekonvaleszenten und alten Leuten. Der Invertzucker darin, entstanden durch Spaltung des Rohrzuckers, ca. 70 %, besteht in 22—24 % Traubenzucker, in 48—46 % Fruchtzucker. Der Herzmuskel arbeitet wie jeder andere Muskel mit Traubenzucker und hat beständig einen Vorrat davon in sich. Er bekommt ihn durch das Blut. Kann das keinen abgeben, da es keinen mehr besitzt, so ist der Herzmuskel gefährdet. Dem Blute muß eiligst neuer zugeführt werden. Das geschieht am schnellsten durch Gaben von Bienenhonig, der die Verdauungswerkzeuge nicht belastet und auch jeder Mahlzeit — wenigstens in Nachspeise oder Zukost — zugesellt werden kann. Zudem wird er von jedem Herzkranken auch des Nachts leicht genommen, im Teelöffel oder als Brotaufstrich oder in Getränken, auch in Milch. Auch bei nervösen Herzen wurde Besserung im Allgemeinbefinden und des Kräftezustandes nach Bienenhoniggaben gesehen. Nach Fieberkrankheiten — Typhus, Diphtherie, Lungenentzündung, Grippe usw. —, die allesamt das Herz stark schwächen, muß neben Anwendung der bekannten Herzpeitsche Digitalis die Kraft desselben durch rationelle Ernährung gehoben werden, und zwar durch vitamin- und traubenzuckerreiche Nahrungsmittel — wie frische Milch und rohen Honig.

Oberlehrer Lehmann-Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

Raupennester, in denen sich die Räupchen des Goldafters und des Baumweißlings gegen die Unbilden des Winters schützen, sind im unbelaubten Zustande am leichtesten zu erkennen. Jetzt ist es an der Zeit, an unseren Obstbäumen zusammengesponnene Blattwickel, die noch an den Zweigen hängen, zu entfernen und zu verbrennen. — Bald nach Beginn des Knospenausbruchs im Frühjahre verlassen sonst die Räupchen die schützende Hülle und sind, dann zerstreut, nur schwer zu bekämpfen. Verhältnismäßig rasch heranwachsend, fressen sie bald ganze Äste kahl und verschonen, wie wir auch verschiedentlich im Vorjahre beobachten konnten, selbst Blüten und werdende Früchte nicht.

Tempel.

Unser Bisamratten-Aufruf ist soeben erschienen. Das in der Größe unseres dem Leser bereits bekannten Koloradokäfer-Aufrufes gehaltene Plakat zeigt einen idealen Bisamrattenbefallsherd mit allen seinen Kennzeichen und Zerstörungen sowie den Schädling selber in einem schmucken Vierfarbenbilde, das uns Herr Kunstmaler Kempter in Dresden nach Unterlagen und unter Leitung der Hauptstelle für Pflanzenschutz schuf. Von dieser stammt auch der beigefügte Text, der zur Förderung der Bekämpfung des Schädlings in Sachsen aufruft. Das Plakat ist uns auch in Blanko verfügbar, so daß es auch von nichtsächsischen Bekämpfungsstellen bezogen und mit eigenem Texte versehen werden kann. Ein

Einzelverkauf des Plakates findet nicht statt. Der Hundertpreis beträgt für Aufrufe mit Texteindruck 13 RM., für Blankoaufrufe (d. h. nur Buntbild aufgedruckt!) dagegen 12 RM., zuzüglich Versandunkosten. Für den Freistaat Sachsen hat die Hauptstelle für Pflanzenschutz Dresden einen größeren Posten unseres Aufrufes übernommen, um ihn zum verbilligten Preise von 6 RM. je Hundert zuzüglich Versandunkosten zu verbreiten. Dr. Baunacke.

Rätselhaftes vom Veilchenrost. Im 6. Heft des 3. Jahrganges wurde auf S. 103—105 auf ein mehrfach beobachtetes, ungewöhnlich starkes Auftreten der Frühjahrsform eines Rostpilzes an Veilchen aufmerksam gemacht und gesagt, daß man sich wohl auf ein stärkeres Umsichgreifen dieses Veilchenschädlings im Sommer 1926 gefaßt machen könne. Wenn die hier, z. B. in meinem eigenen Garten gemachten Beobachtungen verallgemeinbar sind, so ist dieses Überhandnehmen des Schmarotzerpilzes in der Folgezeit merkwürdigerweise ganz ausgeblieben. Das gibt aber sehr zu denken. Man wird m. E. mit der Möglichkeit rechnen müssen, daß die im April—Mai beobachtete Rostform (Aecidien) vielfach gar nicht zu dem eigentlichen Veilchenrost, Puccinia Violae, der bekanntlich seine sämtlichen Sporenformen auf derselben Wirtspflanze (Veilchen) erzeugt, gehört, sondern zu einem ganz anderen, uns noch nicht genügend bekannten wirtswechselnden Rostpilz, der seine Sommer- und Wintersporen (Uredo und Teleuto) auf einer anderen Pflanzenart hervorbringt. Hoffentlich werden die wissenschaftlichen Untersuchungen der nächsten Jahre dazu führen, das noch etwas rätselhafte Verhalten des Veilchenrostes bzw. der Veilchenrostarten, genügend aufzuklären. — Übrigens muß es in dem obenerwähnten Aufsatz auf S. 104, Zeile 2 von oben „5 cm“ statt „15 cm“ und auf S. 105, Zeile 9 von oben „Veilchenrost“ statt „Waldveilchenrost“ heißen.

Dr. Laubert.

Von dem Verein Deutscher Rosenfreunde und der Rosenzeitung. Soeben ist das 7. Heft des 41. Jahrganges dieser Vereinszeitschrift erschienen mit interessantem Inhalt und zwei Kunstbeiblättern. Das eine, farbig, bringt die Kopie eines Ölbildes von Türke's Rugosa-Sämling. Das ist die neue Rose, welche den ersten Schritt bedeutet zur Erlangung gelber Rugosa-Hybriden, also jener Klasse von winterharten Rosen, die als schönste wirkliche Parkrosen von Dauerblütigkeit anzusehen sind. Das Heft enthält noch als Weihnachtssondergabe einen Führer durch das große Rosarium des Vereins Deutscher Rosenfreunde in Sangerhausen, wo sich auch die Geschäftsstelle des Vereins befindet.

Prof. E. Gnau - Sangerhausen.

Bücher und Lehrmittel.

(Besprochen werden hier nur solche Literaturerzeugnisse, die der Schriftleitung zur Begutachtung zugänglich wurden.)

Derlitzki, Prof. Dr., Direktor der Versuchsanstalt für Landarbeitslehre in Pommritz i. Sa., Berichte über Landarbeit, Bd. I. Frankhsche Verlagshandlung Stuttgart 1927. Preis geh. RM. 4.—, in Leinen geb. RM. 6.50.

Zur Rationalisierung der landwirtschaftlichen Betriebsführung kann der Ersatz möglichst vieler teuerer lebender Kräfte durch die mechanische der Maschine allein noch nicht genügen. Es bedarf dazu vielmehr auch einer möglichst weitgehenden Rationalisierung jeder im Betriebe zu leistenden Arbeit überhaupt, wenn auch nicht verkannt werden darf, daß in der Landwirtschaft die Vorbedingungen hierzu erheblich ungünstigere sind, als in Industrie und Handwerk. Das Ziel solcher Arbeitstaylorisierung: „Mit möglichst geringem Aufwand an Zeit und Kraft möglichst viel zu erreichen“, auch der Landwirtschaft näher zu bringen, ist Aufgabe der Landarbeitsforschung, während die Landarbeitslehre die Mittel und Wege weisen will, die zu diesem Ziele führen können. Kein Landwirt, Obstbaner oder Gärtner kann, wenn er überhaupt unter den heutigen schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen seinem Betriebe die erhoffte Rente abgewinnen will, auf solche Rationalisierung der Arbeit verzichten, und darum ist es außerordentlich zu begrüßen, wenn der Verfasser mit seinem Werke die Ergebnisse der Landarbeitsforschung weiteren Kreisen nutzbar zu machen sucht, die bisher, verstreut in der sonstigen Fachpresse, nur wenigen zugänglich wurden.

Der uns vorliegende erste Band der „Berichte“ enthält nicht weniger als 17 Aufsätze aus der Feder folgender Autoren: Prof. Dr. Atzler, Prof. Dr. Derlitzki, Dr. D. Derlitzki, Dr. Felber, Geheimrat Prof. Dr. Fischer, Güterdirektor Lüders, Generalsekretär Dr. Munier, Rittergutspächter v. Oertzen, Dr. Ries, Prof. Dr. Sander, Assistent Dr. Schmidt, Prof. Dr. Seedorf, Geh. Ökonomierat Dr. h. c. Steiger, Dr Stieger, Assistent Dr. Weber, Ministerialrat Prof. Dr. v. Wenckstern und Zeibig. Schon dieses Autorenverzeichnis läßt die Reichhaltigkeit dieses ersten Bandes erkennen, der in seiner vortrefflichen Ausstattung und mit seiner reichen Illustration jedem Interessenten ein willkommener Wegweiser zur Rationalisierung auch seiner eigenen Betriebsführung um so mehr sein wird, als er in ihm die Ergebnisse der Landarbeitslehre theoretisch und praktisch von den verschiedensten Gesichtspunkten aus dargestellt und behandelt findet. Der Bezug des Buches kann darum nur dringend, auch im Interesse des Pflanzenschutzes, empfohlen werden, denn auch pflanzenschutzliche Arbeiten bedürfen der Rationalisierung, wenn sich der Pflanzenbauer mehr als bisher zu ihrer Aufnahme in den Arbeitsplan seines Betriebes verstehen soll. Dr. Baunacke.

Schütze, P., Verbandsdirektor und Gartenbauredakteur, Illustriertes Gartenbuch. Vollständige Anleitung und ausführliches Handbuch für Gartenfreunde und Berufsgärtner mit 247 Textabbildungen. Verlag M. Hahn, Neubabelsberg b. Potsdam, Augustastraße 21/22. Ganzleinenband 10 RM.

An den Gartenfreund wendet sich dieses Lehr- und Handbuch, das einer gesunden und dabei produktiven Feierabendbetätigung im Gartenbaue neue Anhänger gewinnen, aber auch dem Berufsgärtner ein vielseitig unterrichtender Wegweiser sein will. Das Buch behandelt in gemeinverständlicher Weise auf insgesamt 438 Textseiten die verschiedensten Fragen des Gartenbaues nach so mannigfachen Gesichtspunkten, daß hier leider der Raum fehlt, auf seinen reichen Inhalt so ausführlich einzugehen, wie es das eigentlich verdiente. Besonders angenehm wird der Leser es empfinden, daß hier nicht nur den rein gartenbaulichen Fragen wie Anlage, Bodenkenntnis und -verbesserung, Pflanzenernährung und -kultur sowie Sortenfragen, sondern auch den pflanzenschutzlichen Fragen im Gartenbaue ein weiter Raum zugebilligt worden ist, die in den meisten ähnlichen Büchern sonst nur sehr nebenbei berücksichtigt zu werden pflegen. Gerade der Gartenfreund muß aber die Feinde seiner Kulturen kennen und abwehren lernen, soll er nicht Enttäuschung über Enttäuschung erleben, die ihn leicht zur Aufgabe seines Gärtchens veranlassen. Das Buch ist reich illustriert und bietet eine Fülle von Belehrung, auch seine Stoffeinteilung darf als eine, den Überblick über das behandelte Gesamtgebiet erleichternde bezeichnet werden. Wer es sich zur Ansicht schicken läßt, wird es kaum wieder missen mögen.

Dr. Baunacke.

Aus Wissenschaft und Praxis. Amtliches Organ der Studentenschaften und ehemaligen Studierenden der Landwirtschaftlichen Hochschulen Bonn-Poppelsdorf und Berlin. Herausgegeben von der Studentenschaft der Landwirtschaftlichen Hochschule Bonn-Poppelsdorf. Bonn 1926. 1. Jahrgang Heft 2. Bezug: monatlich 1 Heft. 6 RM. je Jahrgang.

Diese neue Zeitschrift will der Vereinigung von anregendem Geist und ausübender Kraft auf den verschiedenen, den Landwirt interessierenden Gebieten dienen. Entsprechend diesem Ziele ist ihr Mitarbeiterstab aus Vertretern der verschiedensten Disziplinen zusammengesetzt, ihr Inhalt daher auch ein sehr mannigfacher und reicher. Das uns vorliegende Heft bringt Aufsätze betr. Elektrizität in der Landwirtschaft, Elektrokultur, Passivität der Handelsbilanz, Werbetätigkeit des Landwirts, Kornkäfer, Variationen, Wert geologisch-agronomischer Karten, Landwirtschaft im Auslande, Nordamerikas Pflanzenzucht, Referate über Neuerscheinungen des Buchhandels u. a. Seine Ausstattung ist gut, doch würde die Fortlassung von Reklameanzeigen aus dem Texte, den sie in lästiger Weise unterbrechen, dem Gesamteindruck wie der Übersichtlichkeit des Blattes und damit seiner Beliebtheit beim Leser u. E. nur zugute kommen können. Jedenfalls kann sich an seiner Hand der gebildete Landwirt für mäßiges Geld auf dem laufenden erhalten über alle Fortschritte der die Landwirtschaft berührenden Wissens- und Forschungsgebiete.

Dr. Baunacke.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze“: Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von C. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.

Aus Industrie und Handel.

(Unter dieser Rubrik geben wir unseren Dauerinserenten Gelegenheit zu besonderem Hinweise auf ihre Anzeigen.)

Ein Weg zu erfolgreicher und billiger Rattenbekämpfung. In den letzten Jahren haben die Stadt- und Gemeindeverwaltungen mehr und mehr die Organisation der Rattenbekämpfung in die Hand genommen und von Amts wegen in bestimmten Zwischenräumen — sogenannte „Rattenkampftage“ angeordnet.

Diese Maßnahmen haben sich allerorts bewährt und erfüllen nicht nur dringende hygienische Forderungen, sondern sind auch vom wirtschaftlichen Standpunkt zu begrüßen, weil die Ratten — ganz abgesehen von den durch ihre Wühl- und Nagearbeit angerichteten Schäden — fortgesetzt unsere Bestände an Nahrungs- und Futtermitteln heimsuchen und dadurch größere Opfer von uns verlangen, als man im allgemeinen glaubt. Kostet doch das Erhaltungsfutter für eine ausgewachsene Ratte etwas über 1 Pf. je Tag, das macht schon für ein Grundstück mit einem Rattenbestand von nur 10 Tieren 45,60 Mark im Jahre aus.

In großzügiger Weise hat der Landrat in Isenhagen im Jahre 1926 eine über sämtliche Gemeinden des Kreises sich erstreckende Rattenbekämpfung durchführen lassen.

Am 3. Mai begann die Auslegung der im Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer in Halle (Saale) hergestellten Ratin-Präparate auf 3531 Grundstücken. Bei der hiernach vorgenommenen Kontrolle haben 3328 Besitzer gemeldet, daß sie rattenfrei geworden sind, das sind 94,3 % aller Grundstücke des Kreises! 4,9 % berichteten, daß die Rattenplage nachgelassen habe und nur auf 0,8 % der Grundstücke war kein befriedigendes Ergebnis zu verzeichnen. Im Gegensatz zu den in manchen Städten noch üblichen Phosphorauslegungen kamen keinerlei Todesfälle unter den Haustieren vor.

Derartige Großauslegungen sind auch wirtschaftlich außerordentlich vorteilhaft, weil die von den einzelnen Grundstücksbesitzern anteilig zu entrichtenden Beiträge sehr niedrig sind. Die ganze Arbeit wurde in verhältnismäßig kurzer Zeit unter Leitung von 3 Sachverständigen des Berliner Ratin-Laboratoriums von 12 Arbeitern erledigt.

Zu diesen aktiven Maßnahmen zur Rattenbekämpfung müssen sich aber noch passive gesellen, die darin bestehen, daß man den Ratten die Lebensbedingungen unterbindet, indem man sie ihrer Schlupfwinkel beraubt und den Zugang zu Nahrungs- und Futtervorräten wie Abfallstätten abschneidet. Das erreicht man durch Sauberkeit und Ordnung auf den Höfen.

Möchten vorstehende Zeilen auch andere Verwaltungen zu einem gemeinsamen Vorgehen nach einheitlichen Grundsätzen anregen. Prof. Dr. Raebiger-Halle.

Rationelle Wirtschaftsweise. Da die ungünstige Lage der Landwirtschaft fortbesteht, sind die landwirtschaftlichen Betriebe auch dieses Jahr genötigt, verfügbare Mittel und Kredite weitestgehend nur für solche Maßnahmen einzusetzen, die schnell zu einem hohen wirtschaftlichen Erfolge führen.

Zu diesen Betriebsmaßnahmen gehört vor allem eine den angebauten Pflanzen und dem Kulturzustand des Bodens möglichst zweckmäßig angepaßte künstliche Düngung. Die Wirtschaftlichkeit dieser Betriebsmaßnahme zeigt in besonders klarer Weise Ritterguts-besitzer Dr. Bierei durch seinen Aufsatz: Rationelle Wirtschaftsweise", Mitteilung der D. L.-G., Stück 6, Jahrgang 1926. Nach seinen Ausführungen gilt für den Durchschnitt der deutschen Betriebe folgende Rechnung (je Morgen):

1. Kapitalaufwand und Arbeit ohne Kunstdünger	M. 60.—
Hierdurch erzielte Erntemasse	„ 55.—
Verlust	M. 5.—
2. Kapitalaufwand und Arbeit mit mittelstarker Kunstdüngung	M. 75.—
Hierdurch erzielte Erntemasse	„ 85.—
Überschuß	M. 10 —
3. Kapitalaufwand und Arbeit mit starker Kunstdüngung	M. 85.—
Hierdurch erzielte Erntemasse	„ 100.—
Überschuß	M. 15.—

Diese Zahlen zeigen, in welch einfacher Weise die Landwirtschaft aus sich selbst heraus eine Verbesserung ihrer wirtschaftlichen Lage herbeizuführen vermag. Sie wird daher nichts unterlassen dürfen, um von den gegebenen Möglichkeiten rasch und möglichst weitgehend Gebrauch zu machen.